

**Motor car with at least one pivotably located rear flap in bodywork aperture**

**Patent number:** DE19615540  
**Publication date:** 1997-04-30  
**Inventor:** GUNTRUM CHRISTIAN DIPL ING (DE)  
**Applicant:** DAIMLER BENZ AG (DE)  
**Classification:**  
- international: **B60J5/10; B60J5/10;** (IPC1-7): B62D25/10; B60J5/10  
- european: B60J5/10  
**Application number:** DE19961015540 19960419  
**Priority number(s):** DE19961015540 19960419

**Report a data error here**

**Abstract of DE19615540**

The at least two flap components (4,5) pivotably located in the frame (3) form a common bodywork part surface. The two flap components on an upper edge area of the frame on the one hand and on a lower edge area of the frame on the other hand are pivotably located in opposite directions around parallel pivot axes. The upper flap component (4) is provided with a window pane. The upper flap component or the window pane can be lowered into the lower flap component. The upper flap component or the lower flap component are releasably connected with the frame. The upper and lower flap components can be secured in their exposed position.

---

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide



⑮ **BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES  
PATENTAMT**

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑩ **DE 196 15 540 A 1**

⑤① Int. Cl. 6:  
**B 62 D 25/10**  
B 60 J 5/10

②① Aktenzeichen: 196 15 540.1  
②② Anmeldetag: 19. 4. 96  
②③ Offenlegungstag: 30. 4. 97

**DE 196 15 540 A 1**

Mit Einverständnis des Anmelders offengelegte Anmeldung gemäß § 31 Abs. 2 Ziffer 1 PatG

⑦① **Anmelder:**

Mercedes-Benz Aktiengesellschaft, 70327 Stuttgart,  
DE

⑦② **Erfinder:**

Guntrum, Christian, Dipl.-Ing., 71067 Sindelfingen,  
DE

⑤⑥ **Entgegenhaltungen:**

DE 44 07 131 A1  
DE 43 10 494 A1

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤④ **Personenkraftwagen mit wenigstens einem schwenkbar gelagerten Karosserieteil, insbesondere einer Heckklappe**

⑤⑦ **Bekannte Personenkraftwagen weisen eine ein Karosserieteil darstellende Heckklappe auf, in der eine Heckscheibe separat schwenkbar gelagert ist.**  
Erfindungsgemäß ist das Karosserieteil aus einem starren, an die Abmessungen des Karosserieausschnitts angepaßten und an diesem schwenkbar gelagerten Rahmen sowie aus wenigstens zwei in dem Rahmen schwenkbar gelagerten Klappenelementen aufgebaut, die gemeinsam die Karosserieteilfläche bilden.  
Einsatz bei Kombi-Personenkraftwagen.

**DE 196 15 540 A 1**

## DE 196 15 540 A1

1

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Personenkraftwagen mit wenigstens einem in einem Karosserieausschnitt schwenkbar gelagerten Karosserieteil, insbesondere einer Heckklappe, in der wenigstens eine um eine karosserieteilfeste Schwenkachse gelagertes Klappenelement integriert ist.

Ein solcher Personenkraftwagen ist aus dem Serienfahrzeugbau bekannt und weist eine in einem oberen Randbereich um eine horizontale Schwenkachse an einem Karosserieheckausschnitt schwenkbar gelagerte Heckklappe auf. Im oberen Teil der Heckklappe ist eine Heckscheibe vorgesehen, die ihrerseits relativ zu der Heckklappe getrennt geöffnet und ausgestellt werden kann. Das separate Öffnen der Heckscheibe ist sowohl bei geschlossener als auch bei geöffneter Heckklappe möglich. Sinnvoll und vorteilhaft ist das separate Öffnen der Heckscheibe jedoch insbesondere bei geschlossener Heckklappe, falls lediglich kleine und leichte Gegenstände eingeladen oder ausgeladen werden müssen und das Öffnen der sperrigen und relativ schweren Heckklappe vermieden werden soll.

Es ist auch bekannt (DE 44 07 131 A1), einen Heckausschnitt eines Personenkraftwagens zum einen mit einer schwenkbaren Heckklappe und zum anderen mit einer unter dieser Heckklappe angeordneten versenkbaren Heckscheibe zu versehen.

Aufgabe der Erfindung ist es, einen Personenkraftwagen der eingangs genannten Art zu schaffen, der bezüglich wenigstens eines beweglich gelagerten Karosserieteils in seinen Anwendungs- und Einsatzmöglichkeiten gegenüber dem Stand der Technik weiter verbessert ist.

Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß das Karosserieteil aus einem starren, an die Abmessungen des Karosserieausschnitts angepaßten und an diesem schwenkbar gelagerten Rahmen sowie aus wenigstens zwei in dem Rahmen schwenkbar gelagerten Klappenelementen aufgebaut ist, die gemeinsam die Karosserieteilfläche bilden. Besonders vorteilhaft ist das erfindungsgemäße Karosserieteil als Heckklappe für einen Kombi-Personenkraftwagen oder für eine Großraumlimousine ausgebildet. Es ist aber auch möglich, als erfindungsgemäße Karosserieteile Seitentüren des Personenkraftwagens vorzusehen. Durch die erfindungsgemäße Lösung weist das Karosserieteil, insbesondere in Form der Heckklappe mehrere funktionale Alternativen auf, die die Einsatz- und Anwendungsmöglichkeiten des Personenkraftwagens gegenüber dem Stand der Technik verbessern. Zum einen ist es nämlich möglich, die beiden an dem Rahmen gelagerten Klappenelemente geschlossen zu halten und den Rahmen einschließlich der Klappenelemente entsprechend der bekannten Heckklappenfunktion zu öffnen. Dadurch ist der gesamte Karosserieheckausschnitt ausnützlich, um den Laderaum des Personenkraftwagens zu be- oder zu entladen. Bei geschlossener Heckklappe, d. h. bei in dem Karosserieheckausschnitt verriegeltem Rahmen ist es zum anderen möglich, entweder eines der beiden Klappenelemente separat zu öffnen oder aber beide Klappenelemente gleichzeitig zu öffnen. Der verbleibende freie Heckausschnitt wird dann ausschließlich durch den Rahmen begrenzt.

In Ausgestaltung der Erfindung sind die beiden Klappenelemente an einem oberen Randbereich des Rahmens einerseits und an einem unteren Randbereich des Rahmens andererseits um jeweils zueinander parallele Schwenkachsen gegenseitig zueinander schwenkbar

2

gelagert. Dadurch kann das obere Klappenelement nach oben ausgestellt und das untere Klappenelement nach unten aufgeklappt werden. Dadurch ist es möglich, auch nach hinten über die Ladefläche hinausstehende Gegenstände ohne Schwierigkeiten zu transportieren. Wird die Ausklapposition für das untere Klappenelement auf eine etwa horizontale Position begrenzt, ist das untere Klappenelement ähnlich einer Trittstufe auch als Einstieghilfe in den Personenkraftwagen einsetzbar. Dies ist insbesondere von Vorteil bei Großraumlimousinen mit einem gegenüber normalen Kombi-Personenkraftwagen vergrößerten Sitzplatzangebot. Das ausgestellte obere Klappenelement kann als Regenschutz dienen.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung sind das obere Klappenelement und/oder das untere Klappenelement lösbar mit dem Rahmen verbunden. Je nach Bedarf können die Klappenelemente daher auch vorübergehend von dem Rahmen entfernt werden.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung sind sowohl das obere als auch das untere Klappenelement in ihrer Ausstellposition arretierbar. Dadurch wird verhindert, daß das obere oder das untere Klappenelement aus der geöffneten Position unbeabsichtigt in die geschlossene Position zurückschwenkt.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung sind in dem unteren Klappenelement bei einer Ausbildung des Karosserieteils als Heckklappe zumindest teilweise heckseitige Fahrzeugleuchten integriert. Dadurch ist es möglich, trotz des Einsatzes relativ großer Schlußleuchten den Karosserieheckausschnitt und damit auch das untere Klappenelement ausreichend breit zu gestalten.

Weitere Vorteile und Merkmale der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen. Nachfolgend ist ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel der Erfindung beschrieben und anhand der Zeichnungen dargestellt.

Fig. 1 zeigt perspektivisch ein Heck einer Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Personenkraftwagens mit einer multifunktionalen Heckklappe.

Fig. 2 schematisch die Heckklappe des Personenkraftwagens nach Fig. 1,

Fig. 3 die Heckklappe nach Fig. 2 mit geöffnetem oberen Klappenelement,

Fig. 4 die Heckklappe nach den Fig. 1 bis 3 mit geöffnetem unteren Klappenelement,

Fig. 5 die Heckklappe nach den Fig. 1 bis 4 mit geöffnetem oberen und geöffnetem unteren Klappenelement, und

Fig. 6 den Personenkraftwagen nach Fig. 1 mit komplett geöffneter Heckklappe.

Ein Personenkraftwagen (1) nach den Fig. 1 und 6 stellt einen Kombi-Personenkraftwagen dar, dessen Karosserieheckausschnitt einen ebenen Zugang auf einen Laderaum innerhalb des Personenkraftwagens (1) ermöglicht. Der Karosserieheckausschnitt ist durch eine Heckklappe (2) verschließbar, die um eine horizontale Schwenkachse am oberen Rand des Karosserieheckausschnitts gemäß der Pfeile (S<sub>3</sub>) (Fig. 6) schwenkbeweglich aufgehängt ist. Die Heckklappe (2) weist einen starren, geschlossenen Rahmen (3) auf, der an die Abmessungen und Dimensionierungen des Karosserieheckausschnitts angepaßt ist und in seinem oberen Randbereich in nicht dargestellter Weise mit Scharnieren versehen ist, die an dem oberen Rand des Karosserieheckausschnitts festgelegt sind. Dabei weist der Rahmen (3) zwei seitliche, entsprechend der Krümmung des Karosserieheckausschnitts gekrümmte Trägereile sowie eine einstückig mit den Trägerteilen verbundene ober Quer-

DE 196 15 540 A1

3

4

traverse sowie eine ebenfalls einstückig mit den seitlichen Trägerteilen verbundene untere Quertraverse auf. Die beiden Quertraversen verlaufen über die Fahrzeugbreite und sind jeweils an den oberen und an den unteren Rand des Karosserieheckausschnitts angepaßt. Mittels dieser Scharniere ist der Rahmen (3) und damit auch die gesamte Heckklappe (2) um die horizontale Schwenkachse an dem Karosserieheckausschnitt schwenkbeweglich festgelegt. Der stabile Rahmen (3) ist entsprechend der Verriegelung bekannter Heckklappen im Bereich des unteren Randes des Karosserieheckausschnitts durch einen entsprechenden Verriegelungsmechanismus in seiner geschlossenen Position arretierbar. Dabei kann dem Rahmen (3) in an sich bekannter Weise auch eine zusätzliche Zuziehhilfe zugeordnet sein.

Die Heckklappe (2) weist variable Öffnungsmöglichkeiten auf. Dazu ist die Heckklappe (2) neben dem als Träger dienenden Rahmen (3) aus zwei Klappenelementen (4 und 5) aufgebaut, die jeweils in dem Rahmen (3) schwenkbeweglich gelagert sind. Das obere Klappenelement (4) ist in Form einer Heckscheibe gestaltet, die am oberen Rand des Rahmens (3) mit Hilfe von nicht dargestellten Scharnieren um eine zu der horizontalen, karosseriefesten Schwenkachse parallele und rahmenfeste Schwenkachse schwenkbeweglich gelagert ist.

Das als Heckscheibe dienende obere Klappenelement (4) ist somit an der oberen Quertraverse schwenkbeweglich gelagert. Ein unteres Klappenelement (5) ist als Heckspiegel des Personenkraftwagens (1) gestaltet und ebenfalls als getrenntes Bauteil an der unteren Quertraverse des Rahmens (3) mit Hilfe nicht dargestellter Scharniere schwenkbeweglich gelagert. In der geschlossenen Position sind beide Klappenelemente (4 und 5) bündig in dem Rahmen (3) integriert und liegen im Bereich ihrer gemeinsamen Trennkante (6) (Fig. 1) dicht aneinander an. Für beide Klappenelemente (4 und 5) sind in nicht dargestellter Weise Verriegelungsmittel vorgesehen, die die Klappenelemente (4 und 5) in ihrer geschlossenen Position an den Rahmen (3) und relativ zueinander arretieren. Diese Verriegelungsmittel weisen an sich bekannte Schließmechanismen auf, die durch manuelle oder automatische Betätigung entriegelbar sind. Das obere Klappenelement (4) in Form der Heckscheibe ist in Richtung des Doppelpfeiles ( $S_1$ ) (Fig. 3) und das untere Klappenelement (5) gemäß dem Doppelpfeil ( $S_2$ ) (Fig. 4) schwenkbeweglich. Selbstverständlich sind beide Klappenelemente (4 und 5) jeweils nach außen aufklappbar, wodurch sich für beide Klappenelemente (4 und 5) relativ zueinander ein gegensinniger Schwenksinn ergibt. Beide Klappenelemente (4 und 5) sind mit Anschlägen zur Begrenzung der geöffneten Position versehen. Dabei ist der Schwenkwinkel für das untere Klappenelement (5) derart begrenzt, daß es in der geöffneten Position — bei geschlossener Heckklappe (3) — etwa horizontal von dem Rahmen (3) abragt. Das obere Klappenelement (4) in Form der Heckscheibe ist in seiner geöffneten Endposition nach hinten und schräg nach oben ausgestellt.

Je nach Bedarf und Einsatzfall ergeben sich für die Heckklappe (2) vielfältige Nutzungsmöglichkeiten. Zum einen ist die Heckklappe (2) gemäß den Fig. 2 und 6 analog einer konventionellen Heckklappe als Gesamtbau teil, d. h. einschließlich Rahmen (3) sowie Klappenelementen (4 und 5) in Richtung der Pfeile ( $S_3$ ) aufklappbar. Falls der Rahmen (3) in seiner geschlossenen Position verbleibt, ist entweder separat das obere Klappenelement (4) (Fig. 3) oder das untere Klappenelement (5) (Fig. 4) aufklappbar. Dabei eignet sich das Öffnen des

oberen Klappenelementes (4) insbesondere zum Beladen oder Entladen von kleineren und leichten Gegenständen. Das Öffnen des unteren Klappenelementes (5) schafft bei im Stillstand befindlichen Personenkraftwagen eine zusätzliche Ablage- oder Sitzfläche. Außerdem können bei geöffnetem unteren Klappenelement (5) auch lange und sperrige Gegenstände transportiert werden, für die die Länge der Ladefläche innerhalb des Personenkraftwagens (1) nicht ausreicht. Sollten solche langen und sperrigen Gegenstände auch noch eine relativ große Höhe aufweisen, so kann zweckmäßig auch noch das obere Klappenelement (4) geöffnet werden (Fig. 5). Trotz dieser zusätzlichen Nutzungsmöglichkeiten der Heckklappe (2) geht dennoch die konventionelle Heckklappenfunktion nicht verloren, deren Vorteile bekannt sind.

Bei einem nicht dargestellten Ausführungsbeispiel der Erfindung ist dem oberen Klappenelement (4) zusätzlich ein Heckscheibenrollo zugeordnet, der bei ausgeklapptem Klappenelement (4) die Funktion eines aufklappbaren Sonnenschutzes übernimmt. Bei einem weiteren nicht dargestellten Ausführungsbeispiel der Erfindung ist das obere Klappenelement (4) insbesondere in Form einer Heckscheibe im unteren Klappenelement versenkbar. Die Schwenkbeweglichkeit des unteren Klappenelementes relativ zu dem Rahmen der Heckklappe bleibt jedoch auch bei diesem Ausführungsbeispiel erhalten.

#### Patentansprüche

1. Personenkraftwagen mit wenigstens einem in einem Karosserieausschnitt schwenkbar gelagerten Karosserieteil, insbesondere einer Heckklappe, in der wenigstens ein um eine karosserieteilfeste Schwenkachse gelagertes Klappenelement integriert ist, dadurch gekennzeichnet, daß den Karosserieteil (2) aus einem starren, an die Abmessungen des Karosserieausschnitts angepaßten und an diesem schwenkbar gelagerten Rahmen (3) sowie aus wenigstens zwei in dem Rahmen (3) schwenkbar gelagerten Klappenelementen (4 und 5) aufgebaut ist, die gemeinsam die Karosserieteilfläche bilden.
2. Personenkraftwagen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Klappenelemente (4 und 5) an einem oberen Randbereich des Rahmens (3) einerseits und an einem unteren Randbereich des Rahmens (3) andererseits um jeweils zueinander parallele Schwenkachsen gegensinnig zueinander schwenkbar gelagert sind.
3. Personenkraftwagen nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das obere Klappenelement (4) mit einer Fensterscheibe versehen ist.
4. Personenkraftwagen nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß das obere Klappenelement oder die Fensterscheibe in dem unteren Klappenelement versenkbar ist.
5. Personenkraftwagen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das obere Klappenelement und/oder das untere Klappenelement lösbar mit dem Rahmen verbunden sind.
6. Personenkraftwagen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß sowohl das obere als auch das untere Klappenelement (4, 5) in ihrer Ausstellposition arretierbar sind.
7. Personenkraftwagen nach einem der vorherge-

## DE 196 15 540 A1

5

6

henden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Fensterscheibe des oberen Klappenelementes ein Sonnenrollo zugeordnet ist.

8. Personenkraftwagen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß in dem unteren Klappenelement (5) bei einer Ausbildung des Karosserieteils als Heckklappe zumindest teilweise heckseitige Fahrzeugleuchten integriert sind.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

ZEICHNUNGEN SEITE 1

Nummer:  
Int. Cl. 6:  
Offenlegungstag:

DE 196 15 540 A1  
B 62 D 25/10  
30. April 1997

Fig. 1

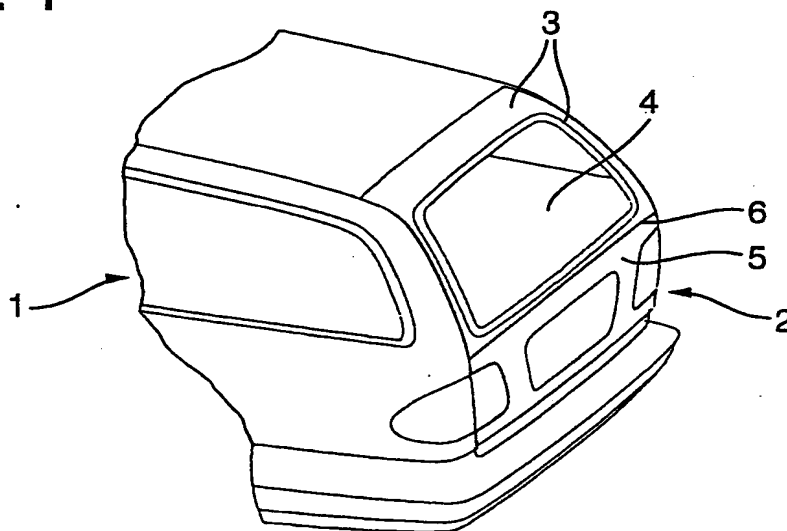


Fig. 2

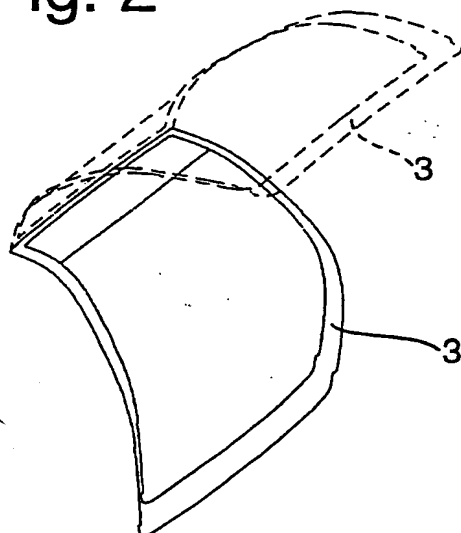
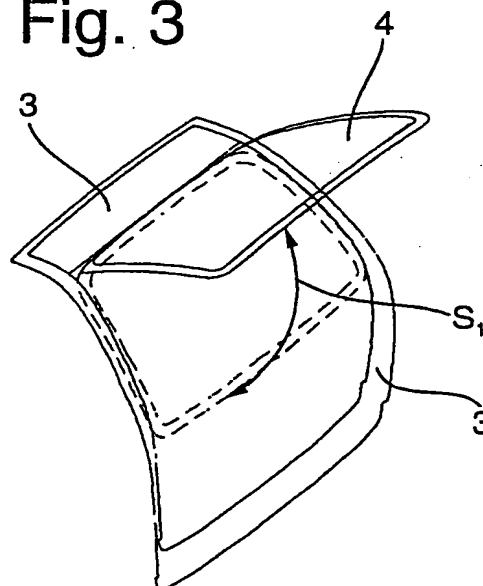


Fig. 3



ZEICHNUNGEN SEITE 2

Nummer:

DE 196 15 540 A1

Int. Cl. 6:

B 62 D 25/10

Offenlegungstag:

30. April 1997

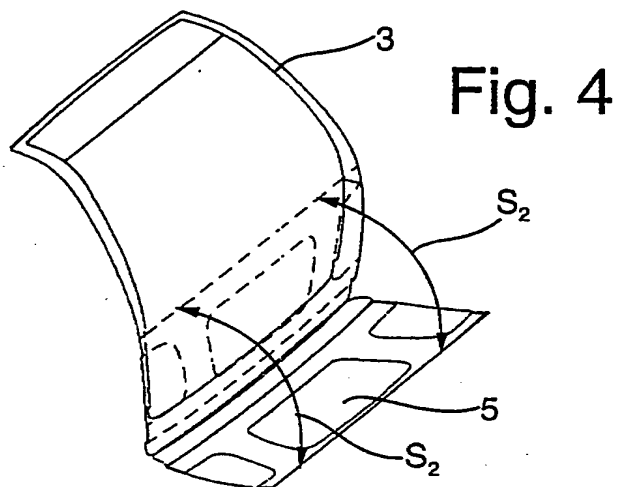


Fig. 4

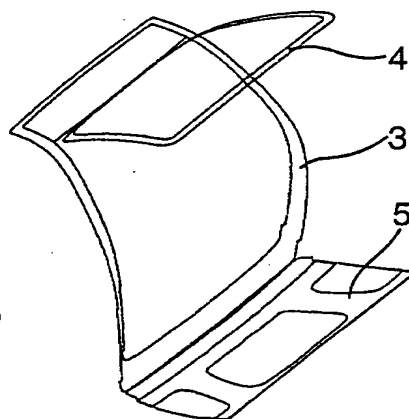


Fig. 5

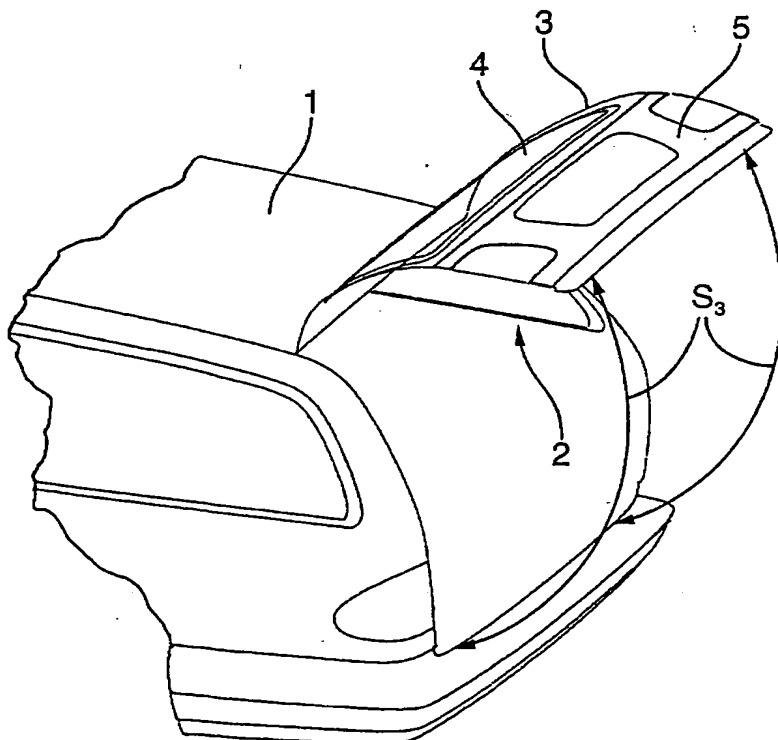


Fig. 6